



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 44 03 476.8
22 Anmeldetag: 4. 2. 94
43 Offenlegungstag: 10. 8. 95

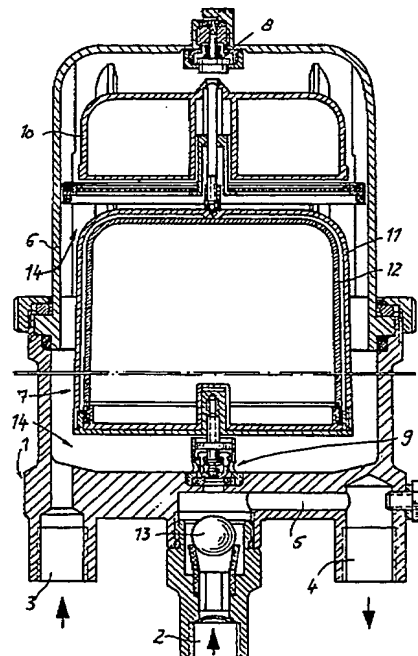
DE 44 03 476 A 1

71 Anmelder:
F.W. Oventrop KG, 59939 Olsberg, DE
74 Vertreter:
Köchling und Kollegen, 58097 Hagen

72 Erfinder:
Foitzik, Roland, Dr.-Ing., 59939 Olsberg, DE; Löffler,
Gerhard, Dipl.-Ing., 59939 Olsberg, DE; Körner,
Andreas, Dipl.-Ing., 59939 Olsberg, DE

54 Vorrichtung zur Entlüftung von Öl für Ölfeuerungsanlagen

57 Um eine Vorrichtung zur Entlüftung von Öl für Ölfeuerungsanlagen, bestehend aus einer Verteilvorrichtung mit je einem Anschluß für den Ölzulauf von einem Vorratstank, für den Ölrücklauf von der Druckseite einer Ölpumpe, die einen Ölbrenner speist, und einem Anschluß für den Ölvorlauf zur Saugseite der Ölpumpe sowie einem Gehäuseteil mit Schwimmer, einer von diesem verschließbaren Entlüftungsöffnung und einem von diesem betätigbaren Rücklaufventil, welches eine Verbindung zwischen dem Inneren des Gehäuseteiles zum Anschluß für den Ölvorlauf zur Saugseite der Ölpumpe freigibt oder sperrt, wobei der Schwimmer einen Hauptschwimmer mit zwei Schwimmerkammern aufweist, zu schaffen, bei der der Hauptschwimmer auch bei einer defekten Schwimmerkammer noch den gleichen oder nahezu gleichen Auftrieb erzeugen kann, wie bei nicht defekten Schwimmerkammern, wird vorgeschlagen, daß die beiden Schwimmerkammern (11, 12) des Hauptschwimmers (7) ineinandergeschachtelt sind.



DE 44 03 476 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 06. 95 508 032/176

7/29

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entlüftung von Öl für Ölfeuerungsanlagen, bestehend aus einer Verteilvorrichtung mit einem Anschluß für den Ölzulauf von einem Vorratstank, einem Anschluß für den Ölrücklauf von der Druckseite einer Ölpumpe, die einen Ölbrenner speist, und einem Anschluß für den Ölvorlauf zur Saugseite der Ölpumpe sowie einem an der Vorrichtung befestigten glockenartigen Gehäuseteil mit Schwimmer, einer von diesem verschließbaren Entlüftungsöffnung und einem von diesem betätigbaren oder mit diesem gekoppelten Rücklaufventil, welches eine Verbindung zwischen dem Inneren des glockenartigen Gehäuseteiles, das mit dem Anschluß für den Ölrücklauf von der Druckseite der Ölpumpe in leitungsoffener Verbindung steht, zum Anschluß für den Ölvorlauf zur Saugseite der Ölpumpe freigibt oder sperrt, wobei der Schwimmer einen Hauptschwimmer mit zwei Schwimmerkammern aufweist und mit oder ohne angekoppeltem Hilfsschwimmer ausgebildet ist.

Aus der DE 37 31 958 A1 ist eine gattungähnliche Vorrichtung bekannt. Aus der betrieblichen Praxis ist eine gattungsgerechte Vorrichtung bekannt, bei der ein Hauptschwimmer mit zwei axial hintereinander angeordneten Schwimmerkammern vorgesehen ist. Bei einem Defekt der Schale, die eine der beiden Schwimmerkammern des Hauptschwimmers bildet, kann Öl in die Schwimmerkammer eintreten, so daß diese unwirksam ist. In diesem Falle wirkt lediglich noch die zweite Schwimmerkammer des Hauptschwimmers, wobei allerdings die Auftriebskraft nur noch der Auftriebskraft entspricht, die durch die nicht defekte Schwimmerkammer erreichbar ist. Da im Stand der Technik beide Schwimmerkammern des Hauptschwimmers gleich groß ausgebildet sind, ist bei einer defekten Schwimmerkammer die Auftriebskraft nur noch zur Hälfte vorhanden.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung gattungsgemäßer Art zu schaffen, bei der der Hauptschwimmer auch bei einer defekten Schwimmerkammer noch den gleichen oder nahezu gleichen Auftrieb erzeugen kann, wie bei nicht defekten Schwimmerkammern.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß die beiden Schwimmerkammern des Hauptschwimmers ineinandergeschachtelt sind.

Bevorzugt ist dabei vorgesehen, daß beide Schwimmerkammern durch formähnliche Hohlkappen gebildet sind, die aus einem topfartigen ersten Gehäuseteil und einem dicht damit verbundenen deckelartigen zweiten Gehäuseteil bestehen, wobei die Gehäuseteile gleichsinnig ineinandergesteckt sind und nahezu gleiches Volumen umschließen.

Dadurch, daß die beiden Schwimmerkammern des Hauptschwimmers ineinander verschachtelt sind, wird bei einem Defekt der äußeren Schwimmerkammer noch nahezu die gleiche Auftriebskraft durch die innere Schwimmerkammer erzeugt.

Dabei wird in Betracht der Ineinanderschachtelung der beiden Schwimmerkammern ein relativ geringes Bauvolumen erreicht.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und nachstehend näher beschrieben.

Die einzige Zeichnungsfigur zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung im Mittellängsschnitt.

Die Vorrichtung zur Entlüftung von Öl für Ölfeuerungsanlagen besteht aus einer Verteilvorrichtung (Installationsplatte mit Gehäuseteilansatz) 1, die in der in der Zeichnung dargestellten Lage eingebaut wird. Die Verteilvorrichtung 1 besitzt einen Anschluß 2 für den Ölzulauf von einem Vorratstank, einen Anschluß 3 für den Ölrücklauf von der Druckseite einer Ölpumpe, die einen Ölbrenner speist und einen Anschluß 4 für den Ölvorlauf zur Saugseite der Ölpumpe. Der Anschluß 4 steht über eine direkte Leitungsverbindung 5 mit dem Anschluß 2 in Verbindung.

An der Verteilvorrichtung 1 ist ein glockenartiges Gehäuseteil 6 mit Schwimmer 7 abgedichtet befestigt. Das glockenartige Gehäuseteil 6 weist in der Zeichnung oben eine Entlüftungsöffnung 8 auf, die von Bestandteilen des Schwimmers 7 unmittelbar oder unter Zwischenschaltung eines Sicherheitsventiles geschlossen werden kann, sofern der Schwimmer durch in der Gehäusekammer anstehendes Öl angehoben wird.

Der Schwimmer 7 ist zudem mit einem Rücklaufventil 9 gekoppelt, welches eine Verbindung zwischen dem Inneren des glockenartigen Gehäuseteiles 6, das mit dem Anschluß 3 für den Ölrücklauf von der Druckseite der Ölpumpe in leitungsoffener Verbindung steht, zum Anschluß 4 für den Ölvorlauf zur Saugseite der Ölpumpe freigibt oder sperrt.

Der Schwimmer 7 weist einen Hauptschwimmer mit zwei Schwimmerkammern 11, 12 auf und ist im Ausführungsbeispiel mit einem angekoppelten Hilfsschwimmer 10 gekoppelt.

Erfindungsgemäß sind die beiden Schwimmerkammern 11, 12 des Hauptschwimmers 7 ineinandergeschachtelt. Dabei sind beide Schwimmerkammern 11, 12 durch formähnliche Hohlkappen gebildet, die aus einem topfartigen ersten Gehäuseteil und einem dicht damit verbundenen deckelartigen zweiten Gehäuseteil bestehen. Die Gehäuseteile sind gleichsinnig ineinandergesteckt und weisen nahezu gleiches Volumen auf.

Die Funktionsweise der Vorrichtung ist wie folgt:

Die in der Zeichnung nicht dargestellte Pumpe eines Ölbrenners erzeugt zunächst in der Entlüftungsvorrichtung einen Unterdruck, so daß sich die Kugel 13 aufwärts bewegen kann und Öl vom Tank über die Anschlußleitung 2 angesaugt wird. Da nur ein Teil des Ölstromes vom Brenner verbraucht wird, fließt ein größerer Teil über den Rücklauf (Anschlußstutzen 3) zurück in die Entlüftungsvorrichtung. Das Heizöl strömt dann in den von der Verteileinrichtung (1) und dem Gehäuseteil (6) gebildeten Raum (14), in dem sich auch der Schwimmer 7 befindet. Der Ölspiegel hebt den Schwimmer und öffnet das Ventil 9. Sobald das Ventil geöffnet ist, kann Öl aus dem Raum (14) über den Anschlußstutzen 4 zur Pumpe abfließen.

Der Schwimmer 7 schließt erst dann wieder das Ventil 9, wenn der Ölstand im Schwimmergehäuse sinkt. Steigt der Ölspiegel zu hoch, hebt der Schwimmer 7 über eine im Kopfbereich angebrachte Verbindungsstange das Sicherheitsventil im Bereich 8 am Kopfende der Entlüftungsvorrichtung an und schließt die Entlüftungsöffnung. Sofern bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung beispielsweise die äußere Schwimmerkammer 11 des Schwimmers 7 defekt sein sollte, so daß Öl in diese Schwimmerkammer 11 einströmen kann, so ist die Schwimmerfunktion trotzdem gewährleistet, da die innere Schwimmerkammer 12 nach wie vor ihre Funktion erfüllen kann und nahezu die gleiche Auftriebskraft erzeugt, die bei ordnungsgemäß dichter Schwimmerkammer 11 erreichbar ist.

Der in der Zeichnung dargestellte Hilfsschwimmer 10 tritt in Funktion, wenn die Funktion des Hauptschwimmers 7 nicht erreicht wird, beispielsweise wenn beide innere Wandungen der Schwimmerkammern 11 und 12 defekt sind, so daß Öl in den Hauptschwimmer 7 einströmen kann oder auch wenn die Verbindung zwischen dem Schwimmer 7 und dem Ventil 9 klemmt, so daß der Schwimmer 7 sich bei steigendem Ölspiegel nicht aufwärts bewegen kann.

In diesem Falle wird der Hilfsschwimmer 10 angeho-

ben und verschließt die Entlüftungsöffnung 8.

Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Entlüftung von Öl für Ölfeue-
rungsanlagen, bestehend aus einer Verteilvorrich-
tung mit einem Anschluß für den Ölzulauf von ei-
nem Vorratstank, einem Anschluß für den Ölrück-
lauf von der Druckseite einer Ölpumpe, die einen
Ölbrenner speist, und einem Anschluß für den Öl-
vorlauf zur Saugseite der Ölpumpe sowie einem an
der Vorrichtung befestigten glockenartigen Ge-
häuseteil mit Schwimmer, einer von diesem ver-
schließbaren Entlüftungsöffnung und einem von
diesem betätigbaren oder mit diesem gekoppelten
Rücklaufventil, welches eine Verbindung zwischen
dem Inneren des glockenartigen Gehäuseteiles, das
mit dem Anschluß für den Ölrücklauf von der
Druckseite der Ölpumpe in leitungsoffener Verbin-
dung steht, zum Anschluß für den Ölvorlauf zur
Saugseite der Ölpumpe freigibt oder sperrt, wobei
der Schwimmer einen Hauptschwimmer mit zwei
Schwimmerkammern aufweist und mit oder ohne
angekoppeltem Hilfsschwimmer ausgebildet ist,
dadurch gekennzeichnet, daß die beiden
Schwimmerkammern (11, 12) des Hauptschwim-
mers (7) ineinandergeschachtelt sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß beide Schwimmerkammern (11, 12)
durch formähnliche Hohlkappen gebildet sind, die
aus einem topfartigen ersten Gehäuseteil und ei-
nem dicht damit verbundenen deckelartigen zwei-
ten Gehäuseteil bestehen, wobei die Gehäuseteile
gleichsinnig ineinandergesteckt sind und nahezu
gleiches Volumen umschließen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

